

Национальная академия наук Украины  
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной  
научно-практической конференции

## *Pontus Euxinus 2011*

по проблемам водных экосистем,  
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей  
Национальной академии наук Украины

Севастополь  
2011

У экземпляров, взятых из Азовского моря в 2005 г., диапазон активности GST в печени варьировал от 1,6 до 4,6 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. Наиболее высокие значения были обнаружены в печени рыб в северном, юго-западном и западном районах собственно моря. Значения активности GST в печени рыб в 2006 году достигали величины 7,1 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. Высокие значения были отмечены в выборке бычков из пляжной зоны в районе станицы Должанской. У бычков, отловленных осенью 2007 г. значения исследуемого показателя были наиболее низкими, в сравнении с предыдущими годами и варьировали от 1,9 до 2,5 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. По-видимому, такая разница связана с интенсификацией процессов самоочищения воды в летне-осенний период.

Таким образом, использование активности GST печени бычка-кругляка в качестве биомаркера показало, что значение исследуемого показателя более высокое в прибрежных частях Азовского моря, а ниже – в центральной и южной частях, что указывает на прибрежные районы как основные источники поступления загрязняющих веществ в акваторию моря. Выполненное исследование подтверждает эффективность использования уровня активности GST печени для оценки влияния антропогенного загрязнения на физиологическое состояние бычка-кругляка.

**Кизилова В.Ю.**

НИИ Биологии, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, пл. Свободы, 4, Харьков, 61077, Украина, [kizilova86@mail.ru](mailto:kizilova86@mail.ru)

### **ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МИКРОВОДОРОСЛЕЙ *DUNALIELLA VIRIDIS* И НАКОПЛЕНИЕ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ В УСЛОВИЯХ НАКОПИТЕЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

Рост микроводорослей на синтетических питательных средах сопровождается экскрецией экзополисахаридов (ЭПС), которые обладают антибактериальной и противовирусной активностью, могут участвовать в регуляции метаболизма человека и животных. Кроме того, ЭПС микроводорослей индуцируют флокуляцию мелкодисперсных частиц и эффективно сорбируют ионы тяжелых металлов, что позволяет использовать ЭПС как в технологиях осаждения клеток, так и в технологиях очистки сточных вод. В связи с этим ведется активный поиск продуцентов и разработка режимов культивирования с высоким выходом ЭПС.

В представленной работе изучали закономерности накопления ЭПС в культурах микроводоросли *D. viridis* с различной интенсивностью роста.

Было показано, что интенсивность роста *D. viridis* в плоскопараллельных культиваторах в условиях накопительного культивирования зависит от сезона. Так, в период 1.05.10 – 1.07.10 эксп-фаза роста продолжалась до 27-и суток роста, и выход биомассы на 55-е сутки культивирования составил 19 млн кл/мл (1,8 г сухой биомассы/л). В период 1.11.2010 – 1.02.2011 эксп-фаза роста продолжалась до 14-х суток роста, и выход биомассы на 55-е сутки культивирования составил 6 млн кл/мл (0,6 г сухой биомассы/л).

Сезонные особенности динамики роста микроводорослей оказывали влияние на активность накопления ЭПС в культуральной среде. В период 1.05.10 – 1.07.10 (высокая интенсивность роста) содержание ЭПС (мг глюкозы/л среды) линейно возрастало в процессе культивирования, достигая максимума на 55-е сутки культивирования (43 мг глюкозы/л среды). При этом активность экскреции ЭПС (мг глюкозы/млн кл) выходила на плато на 14 сутки и до 55-х существенно не изменялась ( $2,3 \cdot 10^{-3}$  мг глюкозы/млн кл на 55-е сутки роста).

В период 1.11.2010 – 1.02.2011 (низкая интенсивность роста) содержание ЭПС (мг глюкозы/л среды) выходило на плато на 35-е сутки культивирования и в дальнейшем не изменялось (24 мг глюкозы/л среды на 55-е сутки роста). Динамика активности экскреции ЭПС была идентична динамике содержания ЭПС ( $4 \cdot 10^{-3}$  мг глюкозы/млн кл на 55 сутки роста).

Полученные результаты позволяют заключить, что интенсивность роста микроводорослей определяет активность экскреции ЭПС и их содержание в культуральной среде. В культурах с высокой продуктивностью активность экскреции ЭПС и их содержание в среде значительно ниже, чем в культурах с низкой продуктивностью. Выявленные закономерности необходимо учитывать в технологиях массового культивирования клеток и получения экзометаболитов.

**Киреева И.Ю., Кононенко И.С.**

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины  
ул. Героев Оборона, 19, Киев, Украина, [kireevaiu@mail.ru](mailto:kireevaiu@mail.ru),  
[kononenkois@mail.ru](mailto:kononenkois@mail.ru)

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДИ БЕЛУГИ, ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ ИКРЫ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ С ЦЕЛЮ ЗАРЫБЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ВОДОЁМОВ**

Осетровые – ценные представители ихтиофауны многих стран мира, количество которых последним временем катастрофически снижается, что связано с негативным влиянием человека. Именно по этому необходимо пополнять запасы осетровых за счет заводского воспроизводства. Вот почему актуальность данной темы не вызывает никаких сомнений.